

Hier folgt die zweite Anwendungsmöglichkeit der Interpolationsfunktion in Polarkoordinaten (Funktion TRANSMIT).

Nach der Vorstellung des Fräsens eines Vierkants auf T31 mit Stirnfräser in DECO MAG 7 (4/98) behandeln wir hier das Fräsen eines Vierkants mit Scheibenfräser $\varnothing 80$, montiert auf einem Mehrkantdrehsapparat in Position T24 (Beispiel der DECO 2000 26 mm entnommen).

Für die Angaben bezüglich der Programmierungsbasis in Polarkoordinaten bitten wir Sie auf die vorherige Ausgabe des DECO MAGAZINS zurückzugreifen.

Zur Gedächtnisauffrischung:

Um eine Bearbeitung in Polarkoordinaten zu realisieren, muss die den Code M 198 D-1 enthaltende Bearbeitungszeile die X-Achse als Meister 1, die C-Achse als Meister 2 und die dritte Achse (z.B. Z) als Sklave enthalten.

Die erste Führungsachse muss zwangsläufig eine im Durchmesser programmierbare Achse sein (X2, X3 oder X4).



Programmierung mit Durchmesserkorrektur des Fräasers:

Um eine einfachere Programmierung zu erhalten, kann es höchst sinnvoll sein, die Korrektur des Fräserradius mit Hilfe der Funktionen G41 oder G42 auszuführen.

Der Vierkant wird mit einem Mehrkantdrehsapparat, versehen mit einem Scheibenfräser $\varnothing 80$, montiert in Position T24, bearbeitet. Die gewünschte Form wird durch die Kombination der Bewegungen X2 und C1 erhalten.

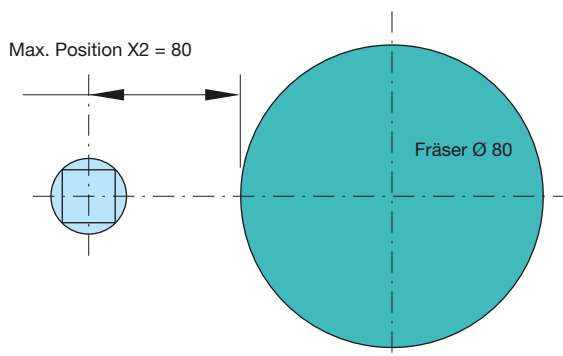
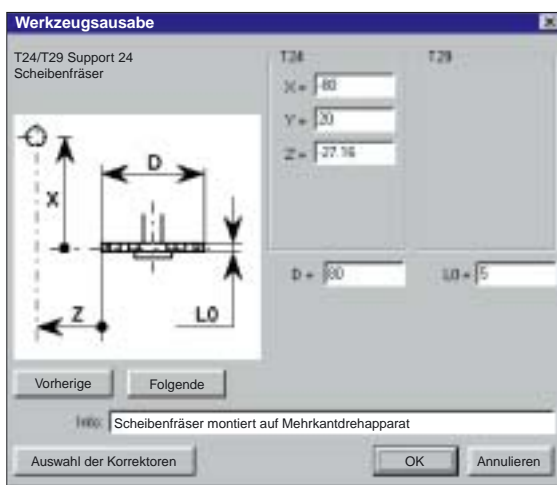
Im Werkzeugkatalog wird die Geometrie des Fräasers in X im Fräserzentrum eingeführt. Beispiel: Fräser $\varnothing 80$ (empfohlene Grösse auf DECO 2000 Kapazität 20 und 26 mm):

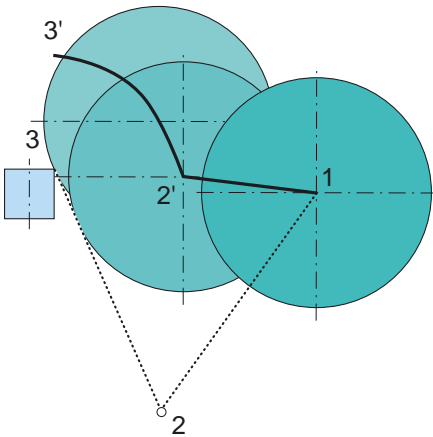
$D = 80$, Geometrie in $X = -80$

Graphische Abbildung des Anfräsens:

Da einerseits der Fräser einen viel grösseren Durchmesser als die zu bearbeitende Stange besitzt, und da andererseits der Lauf der Achse X2 beschränkt ist (siehe oben), ist die Anfräsprogrammierung (Einschaltung von G41 oder G42) besonders wichtig.

Es ist nicht sehr einfach, die Programmierung der Funktionen G42 und G40 in allen Einzelheiten zu erklären, denn diese Funktionen verlangen eine besondere Programmierung. Dennoch ist das von uns beschriebene Beispiel (TORNOS-BECHLER benützt es oft) eine gute Anfangsbasis, wenn man eine x-beliebige Form in Polarkoordinaten mit Hilfe eines Mehrkantdrehsapparates und den Funktionen G42/G40 fräsen möchte.





ISO-CODE der Fräsbearbeitung

1. G1 X2= 160 Z1=-4 G100 T24 G94
2. M198 D-1
3. (ANFRÄSEN UND VORBEREITUNG DES KONTRURENFRÄSENS G42)
4. G1 X2=70 C1=-55 G100 T24 G42
5. G1 X2=14 C1=7 F500
6. G1 X2=-14 C1=7
7. G1 X2=-14 C1=-7
8. G1 X2 =14 C1=-7
9. G1 X2 =14 C1=7
10. (VORBEREITUNG ZUM ABGANG)
11. G1 X2=0 C1=10
12. G3 X2=0 C1=-10 G100 R10
13. G3 X2=20 C1=0 G100 R10
14. (ABGANG DES KONTRURENFRÄSENS)
15. G1 X2=160 C1=0 G100 G40
16. M199

Bemerkungen:

Werkzeugbahn 1 - 2 - 3 = Anfräsungsprogrammierung

Werkzeugbahn 1 - 2' - 3' = Anfräsungsbedingte Laufbahn (G42 eingeschaltet).

Der in der 4. Zeile des obigen ISO-Codes programmierte fiktive Punkt 2 muss nun graphisch festgelegt werden. Er ist nur für das Anfräsverfahren und c und e, ausserhalb des Werkstoffes, von nützen. Seine Präzision ist also nicht sehr kritisch.

Für das Ausschalten der Fräserkorrektur muss mit derselben Sorgfalt vorgegangen werden, wie bei der Anfräsprogrammierung. Die Achsen müssen sich bei der Ausschaltung der Interpolation in Polarkoordination M199, an den-

selben Stellen befinden (Automatenposition), wie bei seiner Einschaltung M198 D-1. Dies erfordert ein unentbehrliches Umfahren des Werkstückes vor der Ausführung der Funktion G40 (Zeilen 11 bis 13).

Jetzt fragen Sie vielleicht: Weshalb benutzen wir einmal diese Methode und einmal jene in unserer vorherigen Ausgabe (Fräsen eines Vierkants mit T31 und Stirnfräser Ø 10 mm)?

In unserer
nächsten Ausgabe:

- ◆ Die konstante Schnittgeschwindigkeit für das Werkstückabsstechen mit einem G904.
- ◆ Zeitersparnis mit der Vorrichtung für lange Werkstücke!

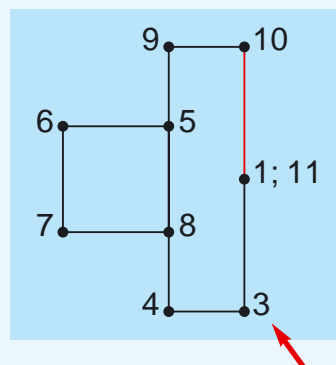
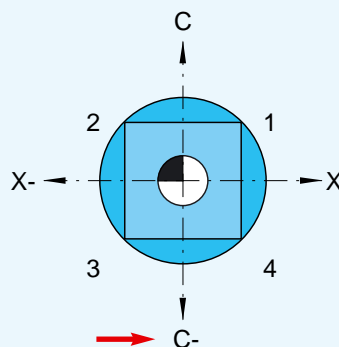
Unsere Kunden werden die Ihnen besser entsprechende Lösung wählen, eben die, die Ihrer Ausstattung besser entspricht. Qualitativ jedoch ist mit dem "Scheibenfräser auf einem Mehrkantdrehsapparat montiert" ein besseres Ergebnis erzielt worden!

Irrtum

Die letzte Ausgabe des Jahres 1998 war die erste, die in den Seiten „Tricks und Kniffe“ einen Fehler enthielt.

Logischerweise ist also diese Ausgabe die erste mit einer Richtigstellung...

Unglückliche Kopien und Zusammenfügungen sind die Ursache dieser Fehler. Wir bitten um Verzeihung und veröffentlichen hier die Berichtigungen.



Neue zusammenfassende Tabelle der Kniffe und der benötigten Einrichtung!

NR.	DECO MAG	Kniff	Benötigte Option	
			DECO 20/26	DECO 10
	3/97	Integrierte Hilfe	Standard	Standard
	3/97	Schnellere Programmierung	Standard	Standard
	1/98	Verschleisskorrektur	Standard	Standard
	2/98	Quergewindeschneiden mit Gewindefräser auf T24	Standard	Nr. 1500
6	3/98	Entgratung einer Querbohrung mit Achse C	Nr. 0916	Nr. 1500 Nr. 0916
7	4/98	Makro G903 (Indexierung)	Standard	Standard
7	4/98	Vierkantfräsen mit Stirnfräser auf T31. Funktion transmit.	Nr. 0916 Nr. 0917	Nr. 0916 Nr. 0917
8	1/99	Vierkantfräsen mit Scheibenfräser auf Mehrkantdrehschneidapparat Funktion transmit.	Nr. 0916 Nr. 0917 Nr. 1700	Nr. 0916 Nr. 0917 Nr. 1700

TECHNIK

MULTIDECO 26/6

Nehmen wir im Detail einige Merkmale unter die Lupe.

Das den Mehrspindlern angepasste DECO 2000 Konzept ist dabei, das neue Steckenpferd der hochflexiblen Herstellung zu werden.

Diese neue Rubrik hat zum Ziel, Ihnen einige Merkmale der MULTIDECO, die wir noch nicht hervorgehoben haben, nahezu bringen.

Je nach Neuheit oder Thema werden wir versuchen, einigen Fragen auf den Grund zu gehen.

In dieser Ausgabe, stellen wir Ihnen die Spindel und ihre verschiedenen Einsatzmöglichkeiten vor.

Die Spindelkonzeption der MULTIDECO 26/6 (aller Typen) ist durch Wälzlager der Qualität ISO 2 gekennzeichnet.

Die Spindelnase ist in drei vorgespannten Kugellagern gelagert. Das ergibt die nötige statische und dynamische Steifigkeit für höchste Bearbeitungsgenauigkeit.

